

# Evaluation du succès des plantations de baguenaudiers sur l'azuré du baguenaudier *Iolana iolas* (Lépidoptère) dans le vignoble du Valais central

Antoine Sierro<sup>1</sup>

Bull. Murithienne 125: 63-71 (2008)

L'azuré du baguenaudier est une des espèces de papillons diurnes les plus rares de Suisse. Actuellement, elle ne survit plus que sur l'adret du Valais central, souvent dans le vignoble, en dessous de 1000 m d'altitude. Un monitoring de l'espèce a été effectué entre 2000 et 2007 à Flanthey et à St-Léonard (2 km<sup>2</sup>), parallèlement à la plantation de baguenaudiers.

*Iolana iolas* n'a pas augmenté dans la zone d'étude principale, car seuls 4 % des 111 baguenaudiers plantés ont été colonisés. L'expérience de plantation concerne peut-être une surface trop restreinte ou s'est déroulée durant une période trop limitée (8 ans) pour influencer une espèce aussi mobile que l'azuré du baguenaudier. Les conditions météorologiques et les fluctuations des populations de parasites ralentissent aussi la réaction de l'azuré.

Hors du périmètre principal d'étude, 11 % des 165 baguenaudiers plantés entre Brigue et Bex VD ont été colonisés par l'azuré. Ces plantations vont se poursuivre notamment par le biais de la Station ornithologique suisse qui a lancé en 2006 un projet de revitalisation du vignoble pour les oiseaux nicheurs; le baguenaudier fait partie des essences qui composent les nouvelles haies basses.

**Erfolgschätzung der Pflanzung von Blasensträuchern auf den Blasenstrauch – Bläuling, *Iolana iolas*, (Lep.) in den Rebbergen des Mittelwallis.** Der Blasenstrauchbläuling ist einer der seltensten Tagfalter der Schweiz. Zur Zeit findet man ihn noch im Mittelwallis, auf der Sonnenseite des Rhonetales, oft in den Rebbergen bis auf 1000 m Meereshöhe. Ein Monitoring des Schmetterlings wurde zwischen 2000 und 2007 in Flanthey und St. Leonard ausgeführt, parallel mit der Pflanzung von Blasensträuchern.

*Iolana iolas* hat in der untersuchten Zone nicht zugenommen. Nur 4 % der 111 gepflanzten Blasensträucher waren vom Bläuling besetzt. Die bepflanzte Fläche ist vielleicht zu klein oder hat sich über eine zu kurze Zeit erstreckt, um einen so mobilen Falter wie *Iolana iolas* zu beeinflussen. Ausserhalb des Versuchspereimeters wurde festgestellt, dass 11 % der 165 gepflanzten Blasensträucher zwischen Brig und Bex von *Iolana iolas* besiedelt waren. Diese Pflanzungen werden fortgesetzt, namentlich durch die Eidgenössische Vogelwarte, die 2006 ein Projekt der Revitalisierung für die Brutvögel lanciert hat. Der Blasenstrauch gehört zur Kategorie der Arten, die für neue, niedrige Gebüsche geeignet sind.

## Mots clés

*Iolana iolas*,  
espèce prioritaire,  
mesures de conservation,  
*Colutea arborescens*,  
monitoring de population

## Schlüsselwörter

*Iolana iolas*,  
Leitart,  
Fördermassnahmen,  
*Colutea arborescens*,  
Populationmonitoring

<sup>1</sup> Chelin, CH-3978 Flanthey  
antoine.sierro@bluewin.ch

## INTRODUCTION

Sous nos latitudes, l'azuré du baguenaudier (*Iolana iolas*) est le plus grand représentant de la famille des *Lycaenidae* (fig. 1). Avec une distribution centrée sur la région pontoméditerranéenne, il atteint la limite nord de son aire de répartition dans le sud de la Suisse (TOLMAN 1997). De nos jours, ce papillon diurne a disparu du Tessin – dernières observations à Castione le 16 juillet 1921 (coll. A. HOFFMANN) – et n'existe plus qu'en Valais central, sur les coteaux xérothermophiles de la rive droite du Rhône entre Martigny et Gampel (GONSETH 1987, LSPN 1987, CARRON & PRAZ 1999, CARRON & WENGER 2001). Des observations récentes confirment la présence de l'espèce sur la rive gauche, à Niouc 1060 m notamment (G. CARRON comm. pers.). L'azuré du baguenaudier colonise les zones chaudes, où croît son unique arbuste hôte, le baguenaudier *Colutea arborescens*. Il passe l'hiver sous forme de chrysalide nue sous une pierre. L'espèce est univoltine, mais de rares individus peuvent éclore en septembre (LSPN 1987, TOLMAN 1997).

En Valais, le baguenaudier colonise les coteaux les plus secs et les plus ensoleillés; à Lens, il atteint 1020 m d'altitude. Il recherche la lumière et ne supporte guère la concurrence; en lisières ou sur des sols plus profonds, il est rapidement supplanté par d'autres arbres (CARRON & PRAZ 1999). Le baguenaudier est distribué isolément dans le paysage, ou par petits groupes de trois à cinq buissons.

L'azuré du baguenaudier s'avère l'une des espèces de papillons de jour les plus menacées de Suisse; elle est classée comme hautement prioritaire en terme de conservation, degré 1 sur 4 (CARRON *et al.* 2001). Comme cet azuré recherche les zones les plus chaudes de basse altitude, son habitat est fortement concurrencé par les activités humaines: l'extension du vignoble et des zones bâties a été identifiée comme la principale cause de raréfaction. A plus petite échelle, l'utilisation par le passé d'insecticides à large spectre et de régulateurs de croissance dans le vignoble, ainsi que la lutte à l'herbicide et l'essartage systématique en bordure de parcelles ont pesé un lourd tribut sur l'azuré du baguenaudier (CARRON & PRAZ 1999). Face à cette situation préoccupante, un plan d'action a été établi par CARRON & WENGER (2001).

L'intime lien entre *I. iolas* et le baguenaudier en font une espèce fragile, mais aussi facile à favoriser, car le papillon semble suffisamment mobile (CARRON & PRAZ 1999). Ainsi, encouragé par le vent d'ouverture qui souffle sur la viticulture valaisanne depuis le début des années nonante (fondation de VITIVAL, Association des viticulteurs valaisans en production intégrée, en 1989), nous avons entrepris une campagne de plantation de baguenaudiers dans le vignoble du Valais central dès l'an 2000.

La présente étude retrace l'évolution de l'effectif de l'azuré du baguenaudier dans le vignoble de Flanthey (Commune de Lens) et de St-Léonard entre 2000 et 2007, parallèlement à la plantation échelonnée de baguenaudiers et à la variation des conditions météorologiques. Elle documente aussi la colonisation d'autres sites ayant bénéficié de plantations à travers le Valais.

## MÉTHODES

### Monitoring de population

#### Zone d'étude: Flanthey-St-Léonard

En 1997-1998, une étude pilote a été lancée sous l'égide de G. Carron entre Fully et Niedergampel, afin de cerner les effectifs et les conditions de vie de l'azuré du baguenaudier en Valais (CARRON & PRAZ 1999). Cette étude a révélé la présence d'une population d'azurés du baguenaudier dans le vignoble de Flanthey-St-Léonard.

Afin de documenter l'évolution de cette population, un monitoring a été effectué annuellement de 2000 à 2007. Trois passages (deux en 2004 et 2007) ont été réalisés le long d'un parcours de 3.5 km de Flanthey à St-Léonard concernant une surface de 2 km<sup>2</sup> de vignoble. Le tracé était discontinu et s'étendait de 510 à 900 m d'altitude. Le secteur le plus élevé en altitude, traversant la forêt de la Véreille, a été abandonné dès 2003, car aucune observation n'y avait été effectuée entre 1998 et 2002 (fig. 2). Les relevés ont eu lieu de fin mai à fin juin, entre 10h00 et 16h00, par beau temps, sans vent et par une température supérieure à 18°C. Ce sont les conditions météorologiques et la présence de l'azuré sur une station témoin à 700 m d'altitude qui, chaque année, déclenchaient le premier recensement. Ils ont ainsi été adaptés à la phénologie annuelle et se déroulaient année après année au moment du pic de vol de l'azuré du baguenaudier. D'après la base de données (1890-1998) du Centre suisse de cartographie de la faune à Neuchâtel, le vol de *I. iolas* s'étend de fin mai à fin juillet et culmine durant les deux premières semaines de juin. Toutefois, d'après nos observations, les émergences peuvent être fortement retardées selon l'exposition défavorable et l'altitude. Chaque année, à fin juin-début juillet, la présence d'œufs ou de chenilles dans les gousses à été contrôlée sur les arbustes plantés. Les œufs se maintiennent plusieurs semaines après l'éclosion dans les calices, si bien qu'on peut les observer jusqu'en août au moins (fig. 6).

En absence de marquage individuel et de capture systématique, il était impossible de connaître précisément le nombre d'individus. Pour estimer l'évolution du nombre d'azurés, c'est le nombre maximal d'observations lors d'un passage qui a été retenu; il permet d'éviter les doubles comptages et de prendre en considération les données en l'absence de l'un ou l'autre passage (2004 et 2007 à cause de mauvaises conditions météorologiques). En fait, considérer le cumul des trois passages annuels ou seulement le passage avec le nombre d'observation maximale ne modifiait pas les résultats, car ces deux valeurs étaient corrélées ( $r_s=0.812$ ;  $n=8$ ,  $p<0.05$ ).

### Influence météorologique

Nous avons cherché à comprendre l'influence des facteurs météorologiques (températures, précipitations) sur le nombre d'azurés observés. L'attention s'est focalisée sur les températures maximales, moyennes et minimales,

ainsi que sur les précipitations des mois d'avril, mai, juin et juillet (2000-2007), considérées mensuellement et par décades. Les données météo provenaient de la station de mesure de l'aéroport de Sion, située 9 km à l'ouest de la zone d'étude.

Les relations entre l'azuré et la température et les précipitations ont été étudiées à l'aide du coefficient de corrélation de Spearman. Comme plusieurs hypothèses ont été testées à partir du même jeu de données, l'ajustement de Bonferroni a été appliqué. Le seuil d'acceptance  $p$  de 0.05% devient 0.025%.

## Les plantations

### Zone d'étude : Flanthey-St-Léonard

Dès mars 2000, des baguenaudiers ont été plantés dans le vignoble de Flanthey et de St-Léonard au gré des contacts avec les vignerons. Un bref exposé au groupe VITIVAL de Flanthey a fourni plusieurs contacts. Quelques pieds ont pu être plantés sur des surfaces appartenant à la commune de Lens. Toutes les plantations ont été effectuées après négociation avec l'exploitant en ayant soin de ne pas entraver le travail dans les vignes ou l'entretien communal. Les baguenaudiers ont été plantés selon les critères du plan d'action (CARRON & WENGER 2001): en situation ensoleillée, sur des pentes orientées au sud, sur des sols sans concurrence, totalement nus. Les nouveaux baguenaudiers plantés dans la surface d'étude délimitée au préalable ont été progressivement inclus dans le monitoring. Les jeunes baguenaudiers étaient arrosés lors de la plantation, puis deux à trois fois durant les périodes sèches de la première année de croissance.

Les trente premiers baguenaudiers plantés au printemps 2000 provenaient de la pépinière Walder à Bâle (écotype sud de l'Allemagne); de ce lot, seuls trois buissons ont survécu parce qu'ils ont été plantés dans des endroits défavorables. Par la suite, tous les baguenaudiers remplacés ou plantés sont d'origine valaisanne. Les arbustes plantés en 2000 et 2001 provenaient de la Pépinière des Follatères à Fully (Paulette Lesage), qui multipliaient des baguenaudiers à partir de graines stratifiées. Puis, dès 2002, une nouvelle méthode a été adoptée; les baguenaudiers ont été prélevés au stade de plantule à mi-novembre dans les vignes de Flanthey/Orgival, à proximité d'arbustes semenciers qui ont fourni chaque année trente à cinquante baguenaudiers.

### Extension du concept hors de la zone d'étude principale

Nous avons profité de contacts hors du périmètre d'étude pour étendre la plantation de baguenaudiers entre Brig et Bex VD (fig. 9, 10). Ces plantations ont été contrôlées deux à cinq reprises durant la période d'étude (2000-2007), afin de déceler la présence de l'azuré, sous forme de papillons, d'œufs ou de chenilles (fig. 6, 7). Pour déceler la présence d'œufs/chenilles, environ un

tiers des fleurs/gousses étaient contrôlées par arbustes. La présence d'imagos a été notée à l'arrivée autour du buissons, sans attendre plus de quelques minutes autour de la plante nourricière.

## RÉSULTATS

### Monitoring de l'azuré et des baguenaudiers (Flanthey et St-Léonard)

Le nombre maximal d'individus observés en un jour sur la zone de monitoring a fluctué de 5 à 10 entre 2000 et 2007 (fig. 3). La densité d'observations par kilomètre a varié de 1.7 à 3.42 ind/km. L'observation la plus élevée d'œufs a été effectuée le 7 juillet 2006 à 900 m d'altitude à Flanthey/Visines, sur deux des trois baguenaudiers plantés en janvier 2002. Sur 111 azurés recensés au cours de

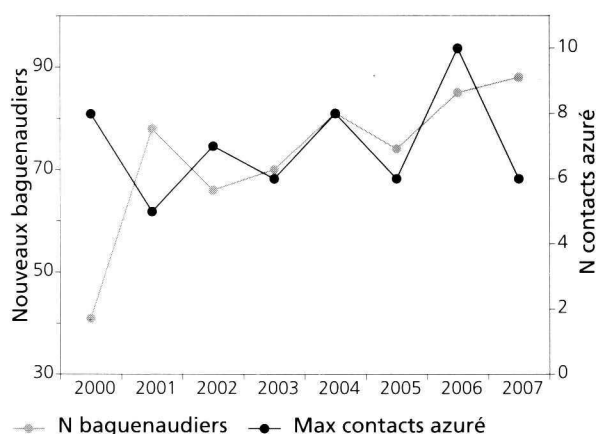


FIGURE 3 – Evolution des observations de *I. iolas* (nombre maximal de contacts) et du nombre cumulé de nouveaux baguenaudiers plantés dans la zone d'étude entre 2000-2007.

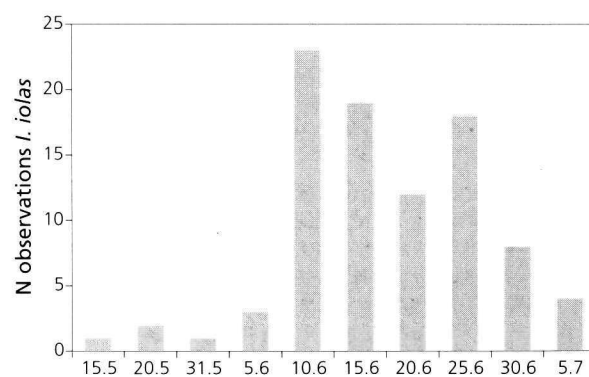


FIGURE 4 – Phénologie du vol de l'azuré du baguenaudier entre le 15 mai et le 10 juillet à Flanthey-St-Léonard (2000-2007). Les mois sont divisés en pentades, les dates mentionnent le début de la pentade.



l'étude, 81 ind. (73%) étaient des mâles et 30 (27%) des femelles. Ces observations permettent de tirer la phénologie de l'espèce sur le coteau de Flanthey-St-Léonard entre 560-760 m d'altitude; le vol commence au plus tôt à la mi-mai (printemps chauds : 2000, 2007) et se termine au début juillet (fig. 4).

Entre 2000-2007, 111 baguenaudiers ont été plantés dans la zone d'étude (2 km<sup>2</sup>), parmi lesquels 23 ont disparu après 6 ans, ce qui fait qu'il en reste 88 en plus des buissons ou groupes de baguenaudiers naturels (n=78 en 1998). Le nombre cumulé de nouveaux baguenaudiers plantés n'a pas toujours évolué positivement, car malgré les précautions prises, certains arbustes ont été essartés ou ont péri traités à l'herbicide (fig. 3). Le nombre d'observations de l'azuré n'a pas augmenté de manière significative entre 2000 et 2007 ( $r_s=0.098$ ,  $n=8$ ,  $p=0.817$ ) et n'est pas corrélé au nombre de baguenaudiers plantés dans la zone d'étude ( $r_s=-0.012$ ,  $n=8$ ,  $p=0.977$ ). Durant cette étude, l'azuré a été observé sur 25 (13%) baguenaudiers parmi les 189 recensés; seuls 6 (24%) de ces 25 baguenaudiers étaient des arbustes plantés par nos soins (fig. 5). Sur les 111 baguenaudiers plantés, seul 5% (n=6) ont été colonisés par l'azuré. Ces derniers étaient tous situés en pleine lumière, contre des murs en pierres sèches et sans concurrence d'une lisière ou d'une haie. Deux avaient une strate herbacée discontinue, fauchée 2-3 fois par année à leur pied. Un arbuste planté dans le hameau de Chelin a même été colonisé par *I. iolas*. Année après année, les azurés ont toujours été vu sur les mêmes buissons; certains baguenaudiers ne sont pas utilisés pour la ponte, et d'autres ne sont vraisemblablement jamais visités.

## Influence météorologique

Le vol de l'azuré du baguenaudier est largement influencé par les conditions météorologiques du printemps. Le nombre maximal de contact annuel avec le papillon est curieusement corrélé négativement à la température moyenne ( $r_s=-0.822$ ,  $n=8$ ,  $p<0.025$ ) et minimale ( $r_s=-0.896$ ,  $n=8$ ;  $p<0.025$ ) de la dernière décade du mois de mai. Les précipitations du mois de mai ne semblent pas influencer le vol de *I. iolas* ( $r_s=0.085$ ,  $n=8$ ,  $p=0.839$ ), contrairement à celles du mois de juin, principale période de vol de l'espèce, qui ont une influence négative significative ( $r_s=-0.797$ ,  $n=8$ ,  $p<0.025$ ) (fig. 8). Les précipitations de la deuxième décade de juin montre une tendance similaire, même si la relation n'est pas statistiquement significative ( $r_s=-0.699$ ,  $n=8$ ,  $p=0.053$ ). Nous n'avons pas trouvé d'influence négative significative sur la dernière décade de juin, la première et la deuxième de juillet, périodes où les chenilles quittent les gousses pour se nymphoser au niveau du sol.

Notons encore la précocité des premières observations d'azuré du baguenaudier le 17 mai 2000 à Flanthey/Mangol (570 m) et le 13 mai 2007 à Flanthey/L'Ormy (700 m), lors de printemps (avril-mai) anormalement chauds (MÉTÉOSUISSE 2007).

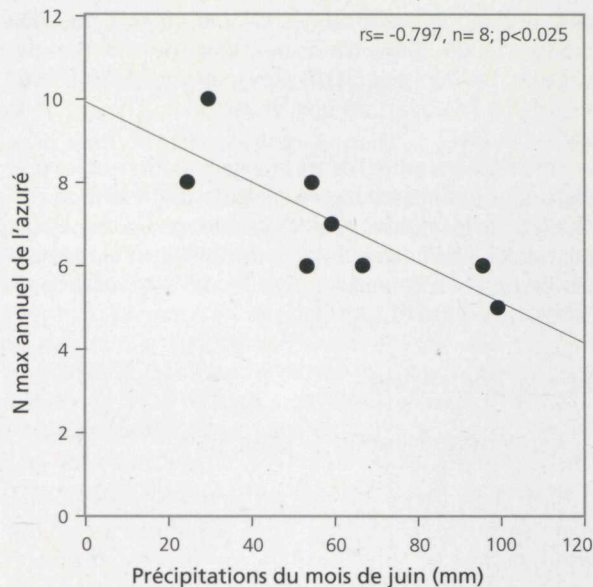


FIGURE 8 – Corrélation entre les précipitations du mois de juin et le nombre maximal annuel d'azurés du baguenaudier rencontré lors d'un relevé entre 2000-2007. Plus il pleut en juin, moins il y a d'azurés observés.

## Observations, plantations entre Brig et Bex VD

165 baguenaudiers ont été plantés entre Brig et Bex VD sur 44 sites au gré des contacts avec des vigneron (fig. 9, 10); les 90% des arbustes ont survécu. 14 baguenaudiers ont même été plantés hors de l'aire de vol de *I. iolas* connue actuellement, dans le vignoble de Bex/Crie VD, à Brig/Biela et à Grône/Pramagnon en rive gauche (tab. 1). 18 baguenaudiers (11%) sur les 165 plantés ont été colonisés par l'azuré, ce qui fait que les 18% des sites (n=44) ont été occupés. La région de Sion (de Châtro à Molignon), quasiment sans baguenaudiers naturels dans le vignoble, n'a pas été colonisée.

A Ayent, c'est 13 azurés qui ont été observés simultanément le 20 juin 2006 sur un site abritant 5 baguenaudiers plantés et 4 spontanés, alors que normalement, on voit au maximum 3 papillons sur le même groupe de buissons. La reproduction de l'azuré a été documentée jusqu'à 920 m d'altitude à Ayent/St-Gérard (œufs le 11 juillet 2003).

## DISCUSSION

La population d'azurés n'a pas augmenté de manière significative sur la zone d'étude principale (fig 3). La surface de notre expérience à Flanthey-St-Léonard (2 km<sup>2</sup>) semble toutefois correspondre au rayon d'action mis en évidence par marquage en Espagne pour *I. iolas*: les déplacements allaient jusqu'à 1.8 kilomètre, mais la moyenne était de 83 m pour les mâles et 160 m pour les



femelles (RABASA *et al.* 2007). A première vue, les baguenaudiers étant présents en faible densité dans notre vignoble (environ 90 pl./km<sup>2</sup>), il manquerait de relais pour que les femelles, plus mobiles que les mâles (RABASA 2007, CARRON & PRAZ 1999), puissent coloniser les nouveaux arbustes à partir des stations habitées actuellement. En quittant une station pour en coloniser une autre, les femelles s'exposent davantage aux prédateurs; une densité de baguenaudiers plus élevée limiterait ce risque. Toutefois, en concentrant les plantations sur une surface plus petite (vignoble Flanthey-St-Léonard) on obtient un taux d'occupation moins élevé (5%) qu'en distribuant les plantations sur une vaste surface (Brig-Bex VD) (11%), comprenant même des sites hors zone de vol. Ce constat laisse supposer que, dans les conditions actuelles du Valais, il est inutile de concentrer les baguenaudiers sur une aire restreinte (niveau communal), mieux vaut répartir les plants sur une vaste surface (niveau régional). Cependant, les plantations effectuées entre Brig et Bex VD n'ont pas été colonisées systématiquement. Dans la région de Sion (Châtro, Molignon, Plan Signèse), le papillon n'a pas occupé, en l'espace de six ans, les baguenaudiers plantés; les nouvelles plantations sont probablement trop éloignées des stations habitées, dont les plus proches se trouvent par exemple à 1.3 km de Plan Signèse (présence d'une forêt et d'un versant peu ensoleillé entre deux), à 2 km de Molignon, et à 3.5 km de Chatro. De plus, entre Sion et Conthey, le baguenaudier est très rare, ayant succombé sous les mises en vignes et de nombreux sols sont composés de roches cristallines, ce qui convient moins au baguenaudier, s'épanouissant mieux sur calcaire (CARRON & PRAZ 1999). Dans certains secteurs, il faudra créer un réseau de baguenaudiers connectant les stations isolées et occupées. Il s'avère aussi nécessaire de planter des groupes de buissons afin d'améliorer la qualité et l'attractivité du site, comme l'attestent les études espagnoles (RABASA *et al.* 2008). Il manque aussi certainement des sources de nectars pour les imagos se déplaçant dans les vignes. Bien que nous n'ayons jamais observé *I. iolas* butiner sur d'autres plantes que le baguenaudier à Flanthey (sol calcaire) CARRON & PRAZ (1999) signalent la prise de nectar sur *Sedum album* et *Geranium sanguineum* à Fully (sol cristallin). Tolérer la présence de zone inculte, les «vaques», et le développement d'une végétation naturelle aux bords des parcelles serait une mesure salubre.

L'azuré est soumis à des fluctuations naturelles, influencées par la météorologie notamment, qui limitent le nombre d'éclosion au printemps et ralentissent le processus de recolonisation. Des années globalement favorables (2000, 2006) ont succédé à des années défavorables (2004, 2007) du point de vue des conditions météorologiques. Par rapport aux nombres de baguenaudiers attractifs pour l'azuré et la météo, on ne pouvait peut-être pas s'attendre à une meilleure colonisation. Les printemps (avril-mai) chauds ne favorisent que le début du vol d'individus avant-coureurs, dès la mi-mai, comme par exemple en 2000 et en 2007, où un record de chaleur et de sécheresse a été enregistré en avril-mai depuis 1864

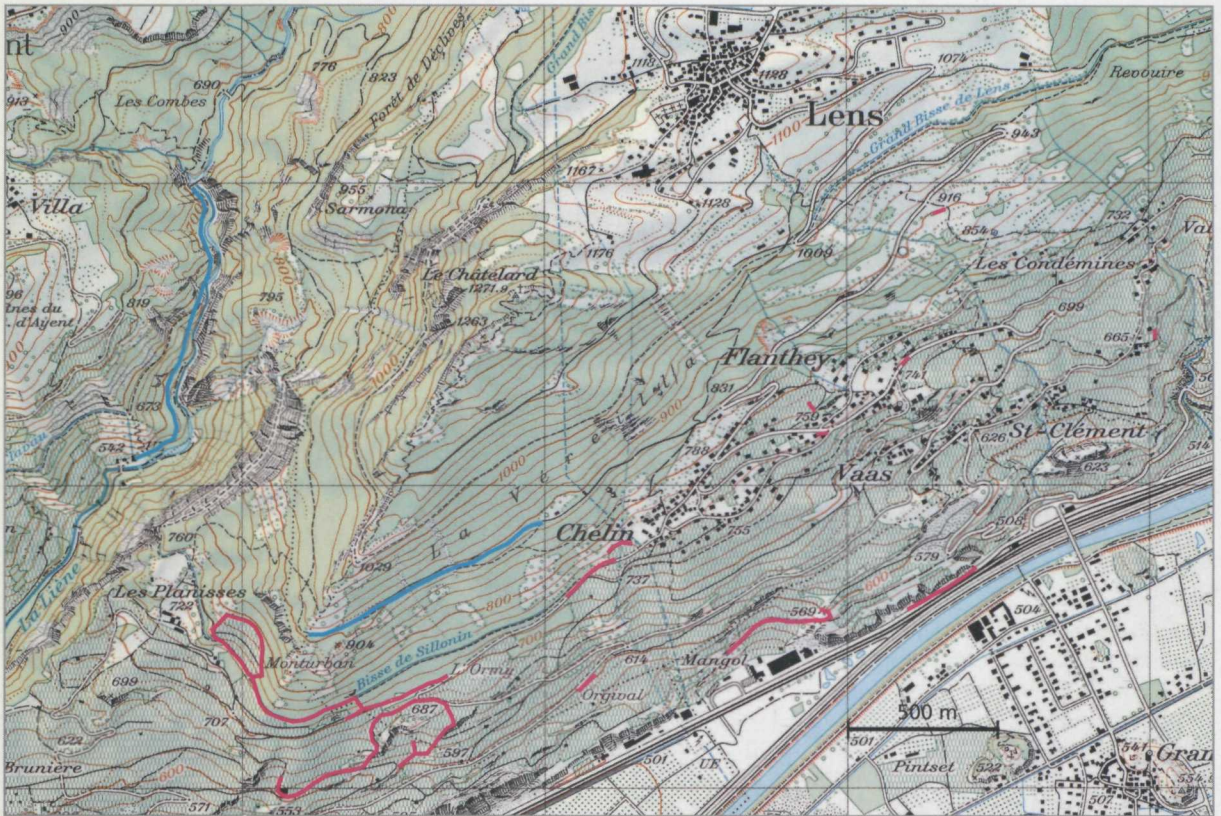


FIGURE 1a et 1b – L'azuré du baguenaudier mâle (haut) et femelle. St-Léonard, 7 juin 2000. – PHOTOS ANTOINE SIERRO

selon MÉTÉOSUISSE (2007). Par contre, c'est la pluviométrie du mois de juin qui conditionne le nombre d'individus durant le vol. L'influence des températures moyennes et minimales fraîches à fin mai retardent l'éclosion des papillons et décale les observations de fin mai au mois de juin, principale période de vol de l'espèce (fig. 4). Il ne semble pas y avoir d'influence météorologique sur la période où les chenilles quittent les gousses, cet épisode se passant peut-être trop rapidement ou à l'abri du feuillage, pour être perturbé par des pluies. D'origine méditerranéenne, l'azuré du baguenaudier est en Valais sur sa limite nord (il monte plus au nord seulement en Autriche et en Hongrie) et des périodes pluvieuses ou froides doivent perturber son cycle, réduire la floraison de sa plante hôte et ainsi limiter son expansion.

Un autre facteur qui a dû limiter le vol de *I. iolas* de manière significative, c'est les attaques des parasites; la pression était très élevée en 2007, par exemple, selon les observations effectuées dans le Valais central (comm. pers. H. GERBER). En Espagne, GIL-T (2001) a montré en étudiant le cycle de l'azuré sur trois ans (1999-2001) que, selon les années, jusqu'à 68% des chenilles sont parasitées de manière cyclique par des *Ichneumonidae* et que seul 14% des chenilles donnent des imagos perpétuant l'espèce. Il a aussi constaté que l'effectif de *I. iolas* s'avère toujours faible dans la nature, ce qui correspond à nos observations et à celles de tiers effectuées en Valais.





Le prélèvement de jeunes baguenaudiers en automne dans les vignes s'est montré très efficace. En moins d'une heure, on prélève des plantules ayant déjà été naturellement sélectionnées. De plus, ces arbustes auraient succombé sous l'herbicide au printemps s'ils n'avaient pas été prélevés. Le baguenaudier rejette facilement à partir de sa souche; après essartage, il gagne en vigueur. A Flanthey, un baguenaudier essarté en mars, a fleuri en mai et abrité le papillon en juin de la même année! L'avantage des plantations est qu'on peut choisir des sites favorables correspondant à l'optimum écologique du végétal. Ainsi, on augmente les chances de colonisation et on contrebalance le fait que dans la nature les baguenaudiers se trouvent souvent confinés en lisières, loin des interventions humaines, où ils souffrent néanmoins de la concurrence d'autres essences, le chêne pubescent (*Quercus pubescens*) en particulier. Les arbustes plantés et colonisés dans le périmètre principal d'étude (contre des murs notamment) trahissent la préférence de la femelle de *I. iolas* pour des baguenaudiers en situation particulièrement chaude, ce qui semble cohérent pour une espèce du sud, en limite nord de son aire. Cependant, si les sites de plantations sont peut-être optimaux pour le baguenaudier, on ne respecte pas forcément toujours l'optimum pour le papillon, dont les contraintes écologiques restent méconnues. La probable myrmécophilie, mentionnée par TOLMAN (1997), n'a jamais été observée lors du contrôle des gousses de baguenaudiers durant cette étude; on ne sait donc pas dans quelle mesure elle pourrait jouer un rôle.

FIGURE 2 – La zone d'étude entre Flanthey et St-Léonard. En rose, le parcours emprunté lors des relevés; en bleu, la partie forestière abandonnée dès 2003. – AUTORISATION SWISSTOPO ZFK603-01-08146 – 19 MAI 2008

FIGURE 5 – Des baguenaudiers plantés en mai 2003 à Flanthey/Orgival, entre deux parcelles de vignes. Ils ont été colonisés en 2004 par l'azuré. Juin 2004.

FIGURE 6 – Œuf de *I. iolas* visible (flèche) dans le calice d'une fleur. Flanthey/L'Ormy, 15 juillet 2006.

FIGURE 7 – Chenille de *I. iolas* en âge de se chrysalider. Dans la nature, elle perce un trou circulaire pour quitter la gousse. Elevage, 4 juillet 2005.

FIGURE 9 – Plantations à Conthey/Châtro, dans un vignoble sans baguenaudier. Juin 2003.

FIGURE 10 – Deux baguenaudiers plantés en janvier 2002 le long d'un chemin viticole à Ventône/Pravéria; ils ont été colonisés par l'azuré en 2004. Juin 2006.

PHOTOS ANTOINE SIERRO







En 2006, l'Antenne valaisanne de la Station ornithologique suisse a lancé son projet «Vögelfreundliche Weinreben» en Valais. L'objectif est de favoriser la biodiversité dans les vignes, en particulier les oiseaux nicheurs rares, inféodés aux milieux ouverts. Le baguenaudier fait partie des essences plantées pour constituer des haies basses. Ainsi, des baguenaudiers seront plantés sur une aire vaste. Après un premier hiver (2006-2007) de plantation, 50 baguenaudiers ont déjà été plantés dans les vignobles de Bex VD (4 sites), Saillon (5), Saxon (1), Ayent (3), St-Léonard (2), Chermignon (1), Miège (5) et Salquenen (3) totalisant 24 sites et 50 arbustes (SIERRO 2007).

L'évolution de la viticulture valaisanne laisse augurer d'un avenir meilleur pour *I. iolas*. Les traitements chimiques actuels dans les vignes, que ce soit par hélicoptère ou à l'aide d'atomiseurs, ne concernent, hormis quelques exceptions, que des fongicides. Le ver de la grappe, principal insecte ravageur, est combattu de nos jours par la lutte biologique (confusion sexuelle spécifique); en 2007, le 85% du vignoble valaisan était couvert par cette méthode (comm. pers. S. Emery, Office cantonal d'agro-écologie). Cette situation encourageante, couplée à des plantations ciblées de baguenaudiers, devraient profiter à l'extension et au maintien de *I. iolas* dans le vignoble valaisan.

## REMERCIEMENTS

Les plus vifs remerciements vont à Gilles Carron, Christophe Praz et Remo Wenger qui m'ont intégré dans leur plan d'action sur *I. iolas*, plus particulièrement à Gilles pour ses commentaires sur le manuscrit. Ma plus sincère gratitude va aux vignerons et aux propriétaires qui ont accepté des baguenaudiers sur leurs parcelles: Alain Bétrisey, Paul Bagnoud, Joël Briguet, Christian Broccard, Marie-Christine Chittaro, Ghislaine Crouzy, Alexandre Doyen, Josiane Emery, Daniel Etter, Marie-Bernard Gillioz, Christophe Jean, Fadri Kuonen, Sonia Morand et Stéphane Voisard, Jacky Praplan, Anne-Catherine Roduit, Gerhard Schmidt, Marc-Alain Solioz et Alexandre Solliard. Un merci tout particulier à Emmanuel Widmann pour la diffusion de baguenaudiers à ses connaissances. Merci encore à Stéphane Emery et à Pascal Rapillard de l'Ecole d'agriculture de Châteauneuf pour avoir accepté des baguenaudiers «pédagogiques» sur le domaine, à Paulette Lesage et à Charly Rey pour la multiplication des baguenaudiers et leurs conseils horticoles, à Nicolas von Roten et à Hermann Gerber pour les discussions autour de *iolas*, ainsi qu'à Yannick Chittaro du Centre suisse de cartographie de la faune pour les données du Tessin.

Les plantations n'auraient pas pu avoir lieu sans le soutien financier de l'Office fédéral de l'Environnement, du Service can-

tonal de la Forêt et du Paysage et de la Commune de Lens. La Fondation Mariétan a financé le monitoring des mesures. Qu'ils en soient vivement remerciés!

Je remercie encore vivement Dr Michael Schaub de l'Université de Berne, Division de Biologie de la Conservation, pour ses conseils statistiques, ainsi que Jean-Claude Praz, Sylvie Nicoud et Jacqueline Détraz-Méroz pour leurs commentaires critiques sur le manuscrit.

## BIBLIOGRAPHIE

- CARRON, G. & C. PRAZ (2000). Ecologie et conservation de la Mélitée des linaires *Melicta deione berisalii* (Rühl, 1891) et de l'Azuré du baguenaudier *Iolana iolas* (Ochsenheimer, 1816). *Bull. Murithienne* 117/1999: 31-41.
- CARRON, G. & R. WENGER (2001). Plan d'action spécifique n° 1: L'Azuré du baguenaudier (*Iolana iolas*). Programme de conservation Swiss Butterfly Conservation. Réalisé avec le soutien de l'Etat du Valais.
- CARRON, G., E. WERMEILLE, H. SCHIESSE & N. PATOCCHI (2001). Programme national de conservation des espèces prioritaires de papillons diurnes (*Rhopalocera* et *Hesperiidae*). 2000-2004. Canton du Valais. 52 pp.
- GONSETH, Y. (1987). Atlas de distribution des papillons diurnes de Suisse (*Lepidoptera Rhopalocera*). Centre suisse de cartographie de la faune. Neuchâtel. 242 pp.
- LSPN (1987). Les papillons de jour et leurs biotopes. Espèces, dangers qui les menacent, protection. Ligue suisse pour la protection de la nature. Bâle. 512 pp.
- MÉTÉOSUISSE (2007). Office fédéral de météorologie et de climatologie MétéoSuisse. Site Internet.
- RABASA, S. G., D. GUTIERREZ & A. ESCUDERO (2005). Egg laying by a butterfly on a fragmented host plant: a multi-level approach. *Ecography* 28: 1-11.
- 2007. Metapopulation structure and habitat quality in modelling dispersal in the butterfly *Iolana iolas*. *Oikos* 116: 793-806.
- 2008. Relative importance of host plant patch geometry and habitat quality on the patterns of occupancy, extinction and density of the monophagous butterfly *Iolana iolas*. *Oecologia* 156: 491-503.
- SIERRO, A. (2007). *Plantations d'arbustes indigènes et de fruitiers dans le vignoble valaisan. Première saison, hiver 2006-07*. Rapport interne. Station ornithologique suisse, Antenne Valais, Salquenen. 21 pp.
- TOLMAN, T. (1997). *Butterflies of Britain and Europe*. Collins. London. 320 pp.

## PLANTATIONS DE BAGUENAUDIERS

Les gens intéressés à favoriser l'espèce dans le vignoble ou devant leur maison en Valais (< 1000 m) et ailleurs en Suisse (< 700 m), peuvent acquérir des baguenaudiers directement chez l'auteur. Période de plantation: entre novembre et mars, hors des périodes de gel.



LOCALITÉ/LIEU-DIT	ALTITUDE (m)	NOMBRE DE BAGUENAUDIERS	ANNÉE DE PLANTATION	COLONISÉ PAR L'AZURÉ
Brig/Juonweg 18	775	3	2004	non
Brig/Kollegium	720	5	2004	non
Varen/Dude	700	3	2005	non
Salquenen/Tschangerang	770	2	2006	non
Ventône/Pravériaz	710	3	2002	oui
Venthône/Darnona	820	7	2004	oui
Sierre/Maison Rouge	540	2	2001	oui
Corin/Vouarde	790	3	2001	oui
Ollon/Champsabé	540	4	2005	non
Ollon/Ban	660	2	2005	non
Ollon/Millièrè	520	9	2002	non
Chermignon d'en Bas	930	3	2002	non
Flanthey/Valençon*	820	1	2001	oui
Flanthey/Vaas*	740	5	2006	pas contrôlé
Ayent/Vos	620	7	2001	oui
Ayent/Caucagne	540	4	2001	oui
Ayent/Beulet	790	3	2006	non
Ayent/Plan Signèse	630	3	2002	non
Ayent/Les Granges	660	(5)	2004	non
Ayent/Molignon est	630	2	2002	non
St-Léonard/sur l'église*	530	12	2006	pas contrôlé
Uvrier/Maya	565	6	2004	oui
Uvrier/Clos	540	3	2004	non
Grimisuat/St-Raphaël	710	3	2002	non
Sion/Clavau	640	7	2002	non
Sion/Molignon	620	4	2002	non
Sion/Molignon sud	600	2	2002	non
Sion/Brasserie	590	(5)	2001	non
Sion/Platta	580	2	2006	non
Sion/Comba Bernard	600	4	2000	non
Sion/Châtroz	550	5	2001	non
Sion/Maladaires	530	3	2005	non
Sion/Ec. d'agriculture	530	2	2006	non
Savièse/Drône	800	2	2006	pas contrôlé
Savièse/St-Germain	910	3	2006	pas contrôlé
Savièse/Diolly	690	2	2006	pas contrôlé
Conthey/Plan	510	2	2002	non
Chamoson	660	2	2006	pas contrôlé
Saillon/L'Echelette	700	5	2005	non
Martigny/Les Rappes	660	5	2003	non
Grône/Coujon	530	2	2003	non
Grône/Poutafontana	510	3	2001	non
Bex VD/Crie	500	5	2005	non
<b>42 sites</b>		<b>165 baguenaudiers</b>		

TABLEAU 1 – Localisation des plantations de baguenaudiers dans le vignoble entre Brig et Bex VD (2000-2007), hors du périmètre principal d'étude. () = arbustes ayant péri. \*hors périmètre d'étude principal





